Il demande à faire gratuit.^{t} le cours de Chimie de l'assoc. Polyth.

N° 3697
1er B^{au} 2^{e} B^{au}
8 fév. 1831
30^{3}

Monsieur le Préfet,

J'ai lu dans les journaux le projet d'un établissement, pour l'instruction des ouvriers, sous le titre d'Association polytechnique, dans lequel sera professée la chimie appliquée aux arts, dès qu'il y aura des fonds suffisants pour obvier aux frais de ce cours. convaincu de l'utilité de cette nouvelle source d'instruction et voulant y contribuer de tous mes moyens, je viens vous offrir, M.^{r} le Préfet, de professer gratuitement la chimie appliquée aux arts, à l'association polytechnique jusqu'à ce qu'il y ait des fonds spéciaux pour solder tous les professeurs. comme je n'ai pas l'honneur d'être connu de vous, Monsieur le préfet, j'ai cru devoir joindre à cette Lettre une Note sur mes travaux, et mes titres scientifiques. je pourrais ajouter à cela les témoignages d'estime et d'amitié de mon compatriote M.^{r} Barthe, Ministre de l'inst. Publique.

J'ai l'honneur d'être, avec la plus haute estime et le plus profond respect,

Votre très humble et très obéissant serviteur

Julia de Fontenelle
profess. de chimie
Rue des grands augustins N.° 26.

Paris 21 Janvier 1831

DSI

l'effet d'un caustique.

cette huile est beaucoup plus pesante que l'eau ; son poids spe. est à celui de la liquide :: 1037 : 10000. je ne connais aucune autre huile extraite d'une plante indigène qui soit douée d'une telle pesanteur. elle se volatilise au 50° cent.; pétrie avec l'alumine et distillée à la cornue, elle donne un peu d'eau, d'huile brunâtre, du gaz acide carbonique, du gaz hydrogène carboné sans aucune trace d'ammoniaque. ~~elle~~ un kilogr. d'eau en dissolvent deux grammes, elle est soluble dans l'alcool et communique à ces deux menstrues son gout, son odeur, et sa causticité ; elle brule avec une flamme très vive, dissout le soufre et le phosphore et se comporte avec les acides et les alcalis comme les autres huiles volatiles. elle jouit en outre d'une propriété bien remarquable que j'ai fait connaître dans un mémoire (lu à l'institut national en 1824) sur la fermentation vineuse, c'est de s'opposer à la fermentation du mout de raisin et d'arrêter même cette fermentation ~~lorsquelle est~~ commencée. ces divers caractères sont assez tranchans pour ~~qu'on~~ ne plus confondre cette huile avec aucune autre.

action de l'eau bouillante

j'ai fait bouillir pendant demi heure un kilogr. de moutarde en poudre dans six d'eau distillée. la decoction filtrée était de couleur ambrée, d'une saveur alliacée un peu amère et sans son odeur vive et pénétrante. sur l'action du calorique, il ne s'est produit aucun changement, l'argent n'y contracte point de couleur noire, avec la teinture de tournesol et le sirop de violettes couleur verdatre, avec la decoction de curcuma rien, avec l'alcool, l'eau de chaux, les acides sulfurique, nitrique et hydrochlorique, aucun effet, avec l'acide oxalique et les nitrates d'argent et de mercure, louchit ; avec l'hydrochlorate de Barite et le sous acetate de plomb, précipité blanc ; le lait n'a point été coagulé.

extrait de moutarde

La decoction precitée a donné par l'evaporation 192 grammes d'extrait de couleur brune et d'une faible saveur amère legerement acide. il rougit l'infusion de tournesol ; l'ammoniaque produit dans sa solution dans l'eau, un précipité noirâtre composé de chaux et de substance extractive ; le chlore en précipite de l'extractif sous forme de flocons jaunâtres, il en est de meme de l'acide sulfurique concentré et de l'acide hydrochlorique. l'acide sulfurique étendu d'eau et distillé avec cet ~~extrait en~~ dégage de l'acide acétique ; le residu de cette distillation, traité par l'alcool, laisse un dépôt dans lequel existent les sulfates de chaux et de potasse, &c

la chaux triturée avec cet extrait en dégage une odeur ammoniacale. l'alcool à 36 en dissout, outre l'extractif une substance résineuse qui fait le 40.^me partie du poids de l'extrait.

Memoire

Chimico Médical et Pharmaceutique sur la moutarde

Par M^r. julia fontenelle

—

le propre de l'esprit humain est de courir après la nouveauté au lieu de s'attacher à tirer parti des connaissances déja acquises ; aussi voyons nous journellement quelques médicamens empyriques, annoncés avec emphase, prônés outre mesure et bientôt plongés dans l'oubli. un nom pompeux, un pays éloigné, un prix exhorbitant, sont bien souvent les seuls garans de leurs propriétés. amis du merveilleux, tout ce qui vient de l'étranger nous semble porter l'empreinte de la bonté et presque toujours le vulgaire calcule les effets des médicamens par le prix, comme dit Bacon, si l'on pouvait faire rebrousser plus vite chemin à la mort (a). nous avons une infinité de flores qui attestent la plupart les connaissances de leurs auteurs sans que la medecine en ait retiré de grands avantages ; c'est ce qui a fait dire à mon grand oncle (b) que la botanique ne serait qu'un objet de curiosité si elle ne s'appliquait à l'art de guerir ; quand on veut qu'elle soit utile, c'est celle de son pays qu'on doit étudier, parce qu'il est plus commode d'employer ce qu'on a sous la main et que souvent ce qui vient de loin n'en vaut pas mieux. tels sont les motifs qui m'ont porté a entreprendre l'examen chimique de la moutarde. l'analyse que je vais presenter, n'aura point le degré de precision qu'exige celle des substances minérales mais elle contribuera à faire connaître quelques faits peu observés. je dois annoncer que j'ai opéré sur les deux variétés reunies le synapis alba et nigra qui croissent naturellement dans le departement de l'aude.

(a) analyse de la philosophie.

(b) fontenelle, eloge de tournefort

examen de la moutarde

cette semence recemment pilée a une saveur acre, très piquante, et amère. elle coagule le lait, unie au sang recemment extrait, elle donne lieu à la formation de la couenne inflammatoire et hâte sa putréfaction (a). triturée avec la potasse il ne se produit aucun dégagement sensible d'ammoniaque, tandis qu'avec la chaux l'odeur ammoniacale est facile à reconnaître. Mille grammes de moutarde reduite en pâte par le pilon et soumis à l'action d'une forte presse m'ont donné 190 grammes d'une huile très douce et d'une couleur ambrée (b) qui s'est conservée deux ans sans se rancir et qui ~~[illegible]~~

(a) Paletta, advers. chirurg. apud murray

(b)

ne se fige qu'au dessous de 0 ce qui la rend propre à l'horlogerie. son poids spécifique est supérieur à celui de l'huile d'olive, il est à celui de l'eau :: 9202 : 1000. elle est soluble dans quatre parties d'ether en poids et dans 1000 d'alcool à 36. avec la soude elle produit un savon très ferme d'une couleur jaunâtre. – la pâte de moutarde d'où l'on a extrait l'huile douce possède toutes ses vertus rubéfiantes et peut être employée comme telle.

action du Calorique

les semences de moutarde brulent avec une flamme vive. soumises à la distillation dans une cornue elles donnent une eau fétide de couleur brunâtre légèrement acide, une huile rougeâtre d'une odeur insupportable, du gaz acide carbonique, du gaz hydrogène, un peu de carbonate d'ammoniaque et enfin quelques vapeurs jaunâtres. ~~la liqueur obtenue [illegible] action de tournesol~~ quelques chimistes ont avancé, d'après Margraaff, que la moutarde ainsi traitée, donnait du phosphore, j'avoue que je n'ai pu en obtenir le moindre indice. sur ce point mes expériences sont conformes au sentiment de l'illustre Berthollet. le charbon incinéré était egal à $\frac{1}{15}$ en poids de celui de la moutarde. les sels dont l'existence m'y a été bien demontrée sont le sous carbonate, sulfate, nitrate et hydrochlorate de potasse, le sulfate de chaux, l'hydrochlorate de magnésie sans aucune trace de phosphate.

action de l'eau froide

j'ai versé sur un kil. de moutarde récemment pilée 8 kil. d'eau distillée; après 6 heures d'infusion à froid la liqueur a été decantée et 6 autres kil. d'eau ont été versées sur le marc, quatre heures après j'ai repeté cette opération; après une infusion de 10 heures je soutirai le liquide et j'ajoutai au résidu 3 autres kilogr. d'eau. cette dernière infusion ne paraissant chargée d'aucun principe. je les réunis toutes et je les partageai en deux portions. cette infusion était d'un jaune doré, d'une saveur acre et piquante, d'une odeur très pénétrante, d'un aspect louche et moussant par l'agitation. par le calorique il s'y forme un coagulum abondant, insoluble dans l'eau et dans l'alcool. elle rougit légèrement l'infusion de tournesol et verdit le sirop de violettes, jaunit la décoction de campêche[*]. si on la mêle avec du lait et qu'on le fasse chauffer, il ne tarde pas à se coaguler. l'alcool y forme un précipité blanc floconneux, il en est de même de l'infusion de noix de galle. les acides sulfurique, nitrique et hydrochlorique y produisent un précipité blanc que la potasse, la soude et l'ammoniaque redissolvent en saturant l'acide; l'acide oxalique y détermine un précipité blanc insoluble dans ce réactif; les deutoxides de potasse et de soude troublent légèrement cette infusion; l'ammoniaque et la chaux y produisent un léger précipité; le sous acetate de plomb, l'hydrochlorate

[*] et donne une teinte noirâtre à l'argent qu'on y laisse en contact.

de baryte, les nitrates d'argent et de mercure ainsi que le sulfate de fer desséché y produisent un précipité blanc. l'hydrocyanate de potasse ferruré, aucun indice de fer

d'après l'effet de ces réactifs l'infusion de moutarde contient un acide libre de l'albumine, de l'acide sulfurique, de l'acide hydrochlorique, de la chaux, de la magnesie et du soufre.

voulant determiner la quantité d'albumine que contient l'infusion de moutarde faite à froid, j'ai soumis à l'action du calorique la moitié des quatre infusions réunies que j'avais mise à part, j'ai filtré la liqueur et le coagulum lavé dans l'eau distillée, légèrement aiguisée par l'acide hydrochlorique, afin de dissoudre les sels calcaires qu'il pouvait avoir entrainés, ou s'être précipités par l'ébullition, je l'ai lavé de nouveau à l'eau pure et fait sécher; en cet état, il a pesé 26 gram. 15 cent. cette albumine ainsi obtenue est insoluble dans l'eau et dans l'alcool, elle est inodore et sans action sur les infusions de tournesol ni de violette. par le calorique elle donne beaucoup de carbonate d'ammoniaque et la plupart des produits des substances animales. si avant de chauffer l'infusion de moutarde on y ajoute un peu de potasse ou de soude, le coagulum albumineux n'a pas lieu. l'infusion de moutarde, de même que l'eau distillée, chargée d'huile volatile de cette plante dépose une poudre blanchâtre qui varie suivant que la liqueur est plus ou moins chargée d'huile volatile. j'ai reconnu en même temps que mm. Robiquet et Thiébierge qu'elle était un composé de soufre et de cette même huile.

action de l'eau bouillante.

1°. j'ai mis dans une cornue 50 gram. de moutarde delayée dans 5 hectogr. d'eau et j'y ai adapté un tube qui plongeait dans une solution d'hydrochlorate de chaux unie à l'ammoniaque. à la première impression du calorique, il s'est degagé quelques bulles qui, lorsque la liqueur a été portée à l'ébullition, y ont produit un précipité blanc assez abondant que j'ai séparé par le filtre. le précipité s'est dissout avec effervescence dans l'acide hydrochlorique d'où l'oxalate d'ammonique le précipité. à ces caractères l'on ne peut méconnaitre le carbonate de chaux.

2°. j'ai introduit dans un alambic un kilogr. de moutarde en poudre et 10 kilogr. d'eau, et j'y ai adapté un large ballon. tout étant bien luté, dès que le calorique a commencé d'agir, il s'est dégagé un gaz d'une odeur aussi vive et aussi pénétrante que celle du gaz ammoniac. les premières portions d'eau charriaient une huile citrine qui restait au fond du vase. j'ai mis à part le premier kilogr. de cette eau et j'ai continué la distillation pour en obtenir trois autres. cette dernière était un peu trouble et tenait en suspension de petites gouttes de cette huile, son odeur était moins vive et moins pénétrante que la première. celle ci était trouble et le fond du flacon était tapissé d'une infinité de gouttes de cette huile qui ne se réunissaient que très difficilement, je parvins cependant à en recueillir onze grammes. cette huile est d'une couleur citrine, d'une odeur aussi vive que celle de l'ammoniaque. une seule goutte appliquée sur la langue y produit le sentiment d'une brulure et d'une irritation si forte qu'elle se propage et s'étend dans la gorge, l'œsophage, l'estomac le nez et les yeux par une impression de chaleur et d'acreté insupportables. appliquée sur la peau, elle occasionne une douleur très forte et finit par produire

J U L I A - F O N T E N E L L E, Jean Simon Etienne - French Chemist and Pharmacologist

B. October 18, 1780. Narbonne
D. February 8, 1842. Paris

Disciple of the famous chemists Fourcroy and Berthollet. Noted for the valuable Manuals he composed for about 12 kinds of industrial activities and his "New Dictionary of Medical Botanics". He founded the french "Society of Physical and Chemical Sciences". (Polytechnical Association in Paris.)

1. A.M.S. (on title) 4 p. fol., Scientific paper dealing with the medical and pharmaceutical properties of mustard. (Published in the "Journal de Chemie Medicale")

2. A.L.S. 1 p. 4to, Paris, January 21, 1831 offering his services as lecturer on applied chemistry at the newly created "Polytechnical Association in Paris. He is sending a list of his scientific works and gives as reference his friend the Minister of Education.

WEINER